

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-266489

(43)Date of publication of application : 28.09.2001

(51)Int.Cl.

G11B 20/10
H04N 5/85

(21)Application number : 2000-327881

(71)Applicant : ALPINE ELECTRONICS INC

(22)Date of filing : 27.10.2000

(72)Inventor : AKITA KOJI

(30)Priority

Priority number : 2000002040

Priority date : 11.01.2000

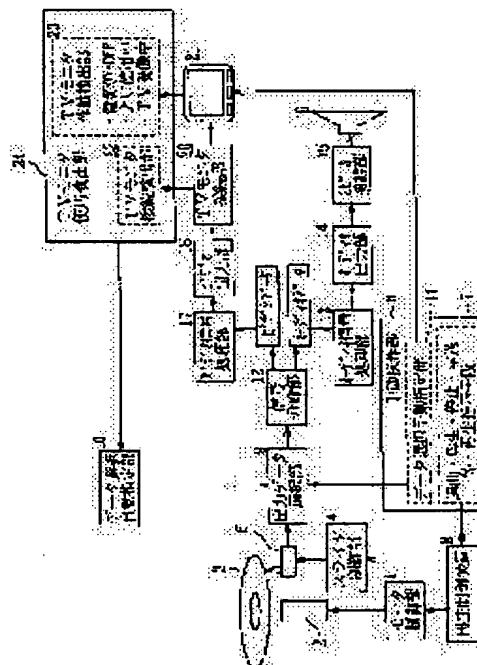
Priority country : JP

(54) METHOD AND UNIT FOR REPRODUCING DVD AUDIO

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve a problem that audio data can not be reproduced by instructing an output by selecting a menu on a video picture while a TV monitor is not connected concerning a conventional DVD audio player with video output function.

SOLUTION: An output data selecting part 9 for reading data on a DVD audio disk 3 can output the output data designated by an automatic data selection designating part 10 or the like to a signal separating part 12, can output the audio data from an output part of the audio data to a speaker 16 and can output video data from an output part of the video data to a TV monitor 21 respectively. When the TV monitor is not connected, when the power source of the TV monitor is turned off or when the TV monitor is used for navigation or broadcasting receiving, only independent audio data from an output data part 9 are outputted by the automatic data selection designating part 10. In the opposite state, audio data with video data are outputted and video is displayed on the TV monitor.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 DVDオーディオディスクに記録されたデータを読み込み、

読み込んだデータからオーディオデータとビデオデータとを分離し、

分離したオーディオデータをスピーカから出力するとともに、ビデオデータを含むときにはこれをTVモニタに表示するDVDオーディオ再生方法において、

前記読み込まれたデータのうちオーディオデータのみを出力するか、ビデオデータも同時に出力するかのいずれかを選択することを特徴とするDVDオーディオ再生方法。

【請求項 2】 TVモニタの使用状態を検出することにより、前記読み込まれたデータのうちオーディオデータのみを出力するか、ビデオデータも同時に出力するかのいずれかを選択することを特徴とする請求項 1 記載の DVDオーディオ再生方法。

【請求項 3】 前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、TVモニタが接続されているか否かを検出することを特徴とする請求項 2 記載のDVDオーディオ再生方法。

【請求項 4】 前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、TVモニタの電源のオン・オフを検出することを特徴とする請求項 2 記載のDVDオーディオ再生方法。

【請求項 5】 前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、ナビゲーション装置で使用中であるか否かを検出することを特徴とする請求項 2 記載のDVDオーディオ再生方法。

【請求項 6】 前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、TV放送の受信中であるか否かを検出することを特徴とする請求項 2 記載のDVDオーディオ再生方法。

【請求項 7】 前記読み込まれたデータのうちオーディオデータのみを出力するか、ビデオデータも同時に出力するかのいずれかを手動で選択することを特徴とする請求項 1 記載のDVDオーディオ再生方法。

【請求項 8】 DVDオーディオディスクからのデータを選択して出力する出力データ選択手段と、前記出力データ選択手段で選択するデータを任意に指定するデータ選択指定手段と、

前記出力データ選択手段からのデータをビデオデータとオーディオデータに分離する信号分離手段と、

ビデオデータを処理してTVモニタに出力するビデオ出力手段と、

オーディオデータを処理してスピーカに出力するオーディオ出力手段とを備えたことを特徴とするDVDオーディオ再生装置。

【請求項 9】 前記データ選択指定手段は、TVモニタの使用状態を検出するTVモニタ使用検出手段の出力に

応じてデータ選択指定信号を出力することを特徴とする請求項 8 記載のDVDオーディオ再生装置。

【請求項 10】 前記TVモニタ使用検出手段は、TVモニタの接続を検出することを特徴とする請求項 9 記載のDVDオーディオ再生装置。

【請求項 11】 前記TVモニタ使用検出手段は、TVの電源のオン・オフを検出することを特徴とする請求項 9 記載のDVDオーディオ再生装置。

【請求項 12】 前記TVモニタ使用検出手段は、ナビゲーション装置で使用中であるか否かを検出することを特徴とする請求項 9 記載のDVDオーディオ再生装置。

【請求項 13】 前記TVモニタ使用検出手段は、TV放送受信中であるか否かを検出することを特徴とする請求項 9 記載のDVDオーディオ再生装置。

【請求項 14】 前記データ選択指定手段は、手動でデータ選択指定信号を出力することを特徴とする請求項 8 記載のDVDオーディオ再生装置。

【請求項 15】 オーディオデータのみを記録したデータ部分と、ビデオデータと共にオーディオデータを記録したデータ部分とを備えるDVDオーディオディスクに記録されたいずれかの部分のデータを読み込み、

読み込んだオーディオデータをスピーカから出力するとともに、ビデオデータを含むときにはこれをTVモニタに表示するDVDオーディオ再生方法において、TVモニタの使用状態を検出することにより、前記オーディオデータのみ記録したデータを読み込むか、ビデオデータと共にオーディオデータを記録したデータを読み込むかの選択を行うことを特徴とするDVDオーディオ再生方法。

【請求項 16】 前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、TVモニタが接続されているか否かを検出することを特徴とする請求項 15 記載のDVDオーディオ再生方法。

【請求項 17】 前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、TVの電源のオン・オフ、またはナビゲーション装置での使用中、またはTVモニタが接続されているか否かを検出することを特徴とする請求項 15 記載のDVDオーディオ再生方法。

【請求項 18】 オーディオデータのみを記録したデータ部分と、ビデオデータと共にオーディオデータを記録したデータ部分とを備えるDVDオーディオディスクに記録されたいずれかの部分のデータを選択して読み込む再生制御手段と、

読み込んだオーディオデータをスピーカから出力するとともに、ビデオデータを含むときにはこれをTVモニタに表示するDVDオーディオ再生装置において、

前記再生制御手段は、TVモニタの使用状態を検出する手段の出力に応じていずれかの部分のデータを選択することを特徴とするDVDオーディオ再生装置。

【請求項 19】 前記TVモニタの使用状態を検出する手段は、TVモニタが接続されているか否かを検出する

ことを特徴とする請求項18記載のDVDオーディオ再生装置。

【請求項20】 前記TVモニタの使用状態を検出する手段は、TVの電源のオン・オフ、またはナビゲーション装置での使用中、またはTVモニタが接続接続されているか否かを検出することを特徴とする請求項18記載のDVDオーディオ再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、モニターテレビ(TVモニタ)とスピーカを接続し、画像データと音声

を出力する機能と、スピーカのみを接続し音声のみを出力する機能の両者を任意に選択して使用することができるようにしたDVDオーディオ再生方法、及びその再生方法を実施する再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年のオーディオ装置の進展はめざましく、長年広く用いられていたレコードあるいはカセットテープのアナログオーディオから、CD、MD等のデジタルオーディオに急速に変化している。更に近年はより高密度で大容量のデジタルオーディオ記録媒体としてDVD(デジタル・バーサタイル・ディスク)の利用が考えられており、近い将来DVDオーディオとして市販されようとしている。このDVDは、その記録容量が大きいことから最初は映像の記録媒体として注目され、映像データをMPEG2の方式による圧縮を行って記録し、これを再生するDVDビデオディスクとして実用化される。それに対して、DVDにオーディオデータを記録してDVDオーディオとして用いる際には、前記のようなDVDビデオ規格とは異なったDVDオーディオ規格によって記録することが確実となっている。

【0003】一方、DVDオーディオにおいては、DVDの記憶容量が大きいと、所定のオーディオデータを記録した後に多くの記録余裕部分が存在することが考えられ、この余裕部分に対して、例えば各曲に対して演奏者、曲名等のディスプレイ表示用データその他、ビデオデータも記録することが考えられている。このうち特にビデオデータを記録する場合には、前記DVDビデオと同様の記録形式であるDVDビデオ規格によって別途記録し、DVDビデオ再生方式と同じ方式で再生することが考えられる。しかしながら、DVDオーディオの補助機能としてビデオ画像を表示する場合は、その程度の再生のためにDVDビデオと同じ再生制御装置をDVDオーディオ装置に備えることは過剰の設備となり、高価なものとならざるを得ない。

【0004】そのため、DVDオーディオ規格のデータ中に、ビデオデータ制御情報とビデオデータを記録して出力可能とし、ビデオデータを再生する機器には、このビデオデータ制御情報を読み込むことによって、別途読み込まれたビデオデータの再生制御を行い、オーディオ

の再生出力と同期してビデオの再生出力を行うようにすることが提案されている。このようなデータ構成とすることにより、ビデオデータを読み込み再生することができるビデオ出力機能付きDVDオーディオプレーヤでは、これを再生して出力することにより、静止画を含め、ビデオデータをオーディオ出力と同期してTVに表示することができるようにすることが考えられている。

【0005】上記のようなデータは、DVDにおいて例えば図4(a)に示すようなデータ構成により記録される。即ち、DVD全体のデータ構成としては同図(i)に示すように、データの最初にオーディオマネージャセット(AMS)を配置し、以下、オーディオグループセット(AGS)を複数配置している。各オーディオグループセット(AGS)は、同図(ii)に示すように、その最初と最後にオーディオグループセットインフォメーション(AGSI)を配置し、その間にオーディオコンテンツブロックセット(ACBS)を複数配置している。各オーディオコンテンツブロックセット(ACBS)は、同図(iii)に示すように複数のグループに分割され、更に各グループは種々の態様の階層によって複数段階に分割され、同図(iv)に示すように複数のオーディオコンテンツブロックユニット(ACBU)に分割されることとなる。

【0006】各オーディオコンテンツブロックは同図(v)に示されるようなものであり、システムクロックデータと共にオーディオデータを記録した2048バイト程度のAバックを複数備え、共に、その先頭にこれらのAバックの再生を管理するデータを備えたオーディオコントロールバック(A-CONT)を備えている。またこのオーディオデータと同期して表示されるビデオデータは、同じオーディオコンテンツブロックユニット内において前記Aバックと同様に、システムクロックデータと共にビデオデータを記録したVバックを複数備え、これらのVバックの再生を管理するビデオコントロールバック(V-CONT)を備えている。このようにビデオコントロールバックも備えている場合には、オーディオデータとの再生と同期をとるため、オーディオコントロールバック内に制御データを記録する。

【0007】このような記録方式においては、オーディオデータのみ記録する方式とビデオデータも含めて記録する方式とは、1つのオーディオコンテンツブロックユニットにビデオデータを記録しているか否かによって区別され、したがってDVDオーディオプレーヤは、Vバックを備えているか否かによって両者を判別することができる。

【0008】DVDオーディオの記録方式は未だ確立されていないため、上記の例のような記録方式の他種々の方式が提案されており、ビデオバックの再生制御は上記のようなビデオコントロールバックを用いずに、オーディオコンテンツブロックユニットの先頭にこのユニット

全体を制御するコントロールバックを設け、その内部の制御データによってオーディオコントロールバックのデータの制御と共にVバックの同期再生制御を行わせることも提案されている。

【0009】更に、例えば図4(b)に示すように、DVDディスクの記録領域をオーディオデータのみを記録した独立オーディオデータ記録部分と、ビデオデータ付オーディオデータを記録した部分とに分離し、再生指示に従って何れを再生するか選択する方式も提案されている。この記録方式によると、例えばオーディオデータのみ再生する指示があったときには独立オーディオデータ記録部分の再生を行い、ビデオデータも含めて再生する指示があったときにはビデオデータ付オーディオデータ記録部分の再生を行うこととなる。このときのビデオデータ付オーディオデータは、DVDオーディオ規格の他、DVDビデオ規格によっても記録することができる。

【0010】上記のように、DVDオーディオデータとは別個にDVDビデオ規格のビデオデータを記録されている場合も、DVDオーディオデータ中にビデオ制御情報と共にビデオデータもを記録されている場合も、これを再生する機器には、DVDオーディオデータのみを再生する制御部の他に、ビデオデータを再生するための画像信号処理部が必要となる。

【0011】即ち、上記のようなビデオデータが記録されているDVDオーディオディスクの再生に際して、外部出力機器としてスピーカのみを備えたDVDオーディオプレーヤでこれを再生するときには、例えば図5に簡略化して示す機能ブロック図のように再生処理される。即ちモータ制御部50によって駆動が制御されるモータ51により回転するDVDオーディオディスク52は、スライダ制御部53によりディスクの放射方向の位置が制御される光ピックアップ54によってデータが読み出される。そのデータの読み出し等は、利用者によって操作される選曲・再生・停止・早送り等の為の再生指示手段55の出力に応じて、再生制御装置56が前記モータ制御部50、スライダ制御部53の駆動を制御することにより、所定の作動が行われ、任意の選曲等が行われる。

【0012】ピックアップ54からのデータのうち、出力データ選択部57によって選択された出力がオーディオ信号処理部58に出力される。図5に示すDVDオーディオプレーヤは、スピーカ60のみを備えたプレーヤであるので、DVDオーディオディスクに記録された上記のような種々のデータのうち、ビデオデータからは独立している独立オーディオデータのみを選択する。このような選択は、予めこのプレーヤが、スピーカのみを接続するDVDオーディオ単機能型プレーヤとして設計されるとき、制御装置の出力データ選択部57では、オーディオデータのみを読み込み出力するようにデータ選択

指定部61を設定しておくことにより行われる。

【0013】このように出力データ選択部57からビデオデータとは独立した独立オーディオデータのみが出力されると、これをオーディオ信号処理部58でオーディオデータ処理を行い、オーディオ出力部59から外部のスピーカ60にオーディオを出力する。このように、DVDオーディオ単機能型プレーヤにおいては、そのDVDオーディオディスクにビデオデータと関連して記録されたビデオデータ付きオーディオデータは出力しないようにしているので、オーディオのみを独立して再生することができるようになっている。

【0014】一方、DVDオーディオプレーヤが、前記のようなビデオデータを再生することができる機能を備えたビデオデータ出力機能付きDVDオーディオプレーヤである場合は、例えば図6の機能ブロック図に示すように再生される。即ち、前記と同様に、モータ制御部70によりモータ71が制御されてDVDオーディオディスク72が回転し、スライダ制御部73により読み出し位置が制御される光ピックアップ74によってデータが読み出される。その読み出しに際しては、利用者により操作される再生指示手段75の出力により、再生制御装置76がモータ制御部70、スライダ制御部73を制御することによって、指定されたデータが出力される。

【0015】光ピックアップ74からのデータのうち、このプレーヤで用いるデータを選択する出力データ選択部77において、前記のようなビデオデータ付きオーディオデータが選択されて信号分離部78に出力される。図6に示すDVDオーディオプレーヤにおいては、スピーカ81の他にTV84が接続されるビデオ出力機能付DVDオーディオプレーヤであるので、データ指定部85では予めこのプレーヤの設計時にオーディオデータとビデオデータの両者を指定するように設定している。したがって、この出力データ選択部77では、光ピックアップ74からの信号のうち、オーディオデータと共にビデオデータも読み込み、信号分離部78に出力する。

【0016】信号分離部78では、オーディオデータのみをオーディオ信号処理部79に出力し、ここで所定のオーディオ信号処理を行い、オーディオ出力部80からスピーカ81に出力する。また、信号分離部78で分離されたビデオデータは、ビデオ信号処理部82で画像処理され、ビデオ出力部83を介してTV84に出力し、オーディオに関連した映像を表示する。

【0017】上記のように、DVDオーディオプレーヤは、図5に示すようなスピーカのみ接続して使用するDVDオーディオ単機能型プレーヤと、図6に示すようにスピーカ及びTVを接続して使用するビデオ出力機能付DVDオーディオプレーヤとが存在することとなる。したがって、使用者がDVDオーディオプレーヤを購入するときは、比較的安価なDVDオーディオ単機能型プレーヤを選択するか、DVDプレーヤ自体としてはビデオ

信号処理用制御装置を備えることにより高価なものとなり、また、比較的高価な液晶モニターTVを購入して接続する場合は、更に全体として高額なものとなるビデオ出力機能付DVDオーディオプレーヤを選択することとなる。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、DVDオーディオプレーヤを購入しようとするユーザは、スピーカのみ接続して使用するDVDオーディオ単機能型プレーヤと、スピーカ及びTVモニタを接続して使用するビデオ出力機能付DVDオーディオプレーヤの2種類しか発売されていないときには、そのいずれかを選択することとなるが、例えば最初は予算の関係で比較的安価なDVDオーディオ単機能型プレーヤを購入し、その後ビデオ再生もできるようにしたいと思ったときは、新たにビデオ出力機能付DVDオーディオプレーヤを購入して付け替えることとなり、したがって以前購入したプレーヤは有効に利用できず、無駄なものとなってしまふ。

【0019】また、DVDオーディオプレーヤを購入するとき、特に大型の液晶モニターTVは高価であり、しかし最初小型のものを購入すると、後で大型のものが欲しくなったとき最初に購入したものが無駄となるため、最初はTVを付けずにスピーカのみ接続してDVDオーディオ単機能型プレーヤとして使用し、その後時期をみて大型の液晶モニターTVを購入しようとするユーザも多いと考えられる。この場合は前記図4に示すものにおいて、TVのみを取り外した状態の作動が行われることとなる。

【0020】この場合、再生するオーディオデータが、ビデオデータと独立した独立オーディオデータである場合、或いはビデオデータとリンクはするものの、ビデオデータの映像出力無しでも通常に再生できるオーディオデータである場合は特に問題はない。しかしながら、例えばビデオデータの中にメニュー画面が存在し、そのメニューに沿ってユーザが適宜のものを選択して選曲等を行うようなデータの場合は、オーディオ制御用プログラムが、ユーザからの所定の指示データの入力を待って以降の動作を行うように設定されているため、ビデオ表示を見なければオーディオデータを再生することができないこととなる。

【0021】そのため、ビデオ出力機能付DVDオーディオプレーヤを購入しても、TVモニタを接続しないとオーディオも再生することができない場合が生じ、結局は高価なTVモニタも同時に購入しなければならないこととなる。また、近年ナビゲーション装置が広範囲に普及しており、TVモニタがナビゲーション装置のモニターTVとしても機能している場合は、このTVモニタにナビゲーションの表示を行っている時においては、DVDオーディオ用のビデオ表示画面に切換えてメニュー画面等を表示しなければ、オーディオデータを再生するこ

とができないことがあり不便である。このことは、例えばこのTVモニタがTV放送を受信中においても同様である。

【0022】したがって、本発明は一つのDVDプレーヤにより、TVモニタを接続した場合はビデオデータと共にオーディオデータを再生し出力するビデオ出力機能付DVDオーディオプレーヤとして機能し、また、TVモニタを接続しないとき、またはTVモニタにビデオデータを表示できないとき等には、DVDオーディオ単機能型プレーヤとして機能することができるようにしたDVDオーディオ再生方法及びその再生装置を提供することを主たる目的とする。

【0023】

【課題を解決するための手段】本発明に係るDVDオーディオ再生方法は、上記課題を解決するため、DVDオーディオディスクに記録されたデータを読み込み、読み込んだデータからオーディオデータとビデオデータとを分離し、分離したオーディオデータをスピーカから出力するとともに、ビデオデータを含むときにはこれをTVモニタに表示するDVDオーディオ再生方法において、前記読み込まれたデータのうちオーディオデータのみを出力するか、ビデオデータも同時に出力するかのいずれかを選択することを特徴とするものである。

【0024】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生方法は、TVモニタの使用状態を検出することにより、前記読み込まれたデータのうちオーディオデータのみを出力するか、ビデオデータも同時に出力するかのいずれかを選択するものである。

【0025】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生方法は、前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、TVモニタが接続されているか否かを検出するものである。

【0026】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生方法は、前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、TVモニタの電源のオン・オフを検出するものである。

【0027】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生方法は、前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、ナビゲーション装置で使用中であるか否かを検出するものである。

【0028】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生方法は、前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、TV放送の受信中であるか否かを検出するものである。

【0029】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生方法は、前記読み込まれたデータのうちオーディオデータのみを出力するか、ビデオデータも同時に出力するかのいずれかを手動で選択するものである。

【0030】また、本発明に係るDVDオーディオ再生装置は、DVDオーディオディスクからのデータを選択

して出力する出力データ選択手段と、前記出力データ選択手段で選択するデータを任意に指定するデータ選択指定手段と、前記出力データ選択手段からのデータをビデオデータとオーディオデータに分離する信号分離手段と、ビデオデータを処理してTVモニタに出力するビデオ出力手段と、オーディオデータを処理してスピーカに出力するオーディオ出力手段とを備えたものである。

【0031】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生装置は、前記データ選択指定手段が、TVモニタの使用状態を検出するTVモニタ使用検出手段の出力に応じてデータ選択指定信号を出力するものである。

【0032】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生装置は、前記TVモニタ使用検出手段が、TVモニタの接続を検出するものである。

【0033】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生装置は、前記TVモニタ使用検出手段が、TVの電源のオン・オフを検出するものである。

【0034】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生装置は、前記TVモニタ使用検出手段が、ナビゲーション装置で使用中であるか否かを検出するものである。

【0035】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生装置は、前記TVモニタ使用検出手段が、TV放送受信中であるか否かを検出するものである。

【0036】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生装置は、前記データ選択指定手段が、手動でデータ選択指定信号を出力するものである。

【0037】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生方法は、オーディオデータのみを記録したデータ部分と、ビデオデータと共にオーディオデータを記録したデータ部分とを備えるDVDオーディオディスクに記録されたいずれかの部分のデータを読み込み、読み込んだオーディオデータをスピーカから出力するとともに、ビデオデータを含むときにはこれをTVモニタに表示するDVDオーディオ再生方法において、TVモニタの使用状態を検出することにより、前記オーディオデータのみ記録したデータを読み込むか、ビデオデータと共にオーディオデータを記録したデータを読み込むかの選択を行うものである。

【0038】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生方法は、前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、TVモニタが接続されているか否かを検出するものである。

【0039】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生方法は、前記TVモニタの使用状態を検出するに際して、TVの電源のオン・オフ、またはナビゲーション装置での使用中、またはTVモニタが接続されているか否かを検出するものである。

【0040】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生装置は、オーディオデータのみを記録したデータ部

分と、ビデオデータと共にオーディオデータを記録したデータ部分とを備えるDVDオーディオディスクに記録されたいずれかの部分のデータを選択して読み込む再生制御手段と、読み込んだオーディオデータをスピーカから出力するとともに、ビデオデータを含むときにはこれをTVモニタに表示するDVDオーディオ再生装置において、前記再生制御手段は、TVモニタの使用状態を検出する手段の出力に応じていずれかの部分のデータを選択するものである。

【0041】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生装置は、前記TVモニタの使用状態を検出する手段が、TVモニタが接続されているか否かを検出するものである。

【0042】また、本発明に係る他のDVDオーディオ再生装置は、前記TVモニタの使用状態を検出する手段が、TVの電源のオン・オフ、またはナビゲーション装置での使用中、またはTVモニタが接続されているか否かを検出するものである。

【0043】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面に沿って説明する。図1は本発明によるDVDオーディオプレーヤの1実施例の機能ブロック図であり、この実施例においては前記図4に示すデータ記録形式のうち、(a)のオーディオデータとビデオデータの混合記録方式によって記録されたDVDを再生する例を示している。図1において、モータ制御部1によって駆動が制御されるモータ2により回転するDVDオーディオディスク3は、スライダ制御部4によりディスクの放射方向の位置が制御される光ピックアップ5によってデータが読み出される。そのデータの読み出し等は、利用者によって操作される手動操作部6における選曲・再生・停止・早送り等の為の再生指示手段7の出力に応じて、再生制御装置8が前記モータ制御部1、スライダ制御部4の駆動を制御することにより、任意の選曲等の所定の作動が行われる。なお、前記再生制御装置8には図示以外に、例えばピックアップによって得られたデータに基づいて更にスライダやピックアップの制御を行う等、必要に応じて種々の制御が行われる。

【0044】光ピックアップ5からのデータを入力する出力データ選択部9においては、後述するデータ選択自動指定部10またはデータ選択手動指定部11により指定されたデータを選択して出力する。信号分離部12では、オーディオデータのみをオーディオ信号処理部13に出力し、ここで所定のオーディオ信号処理を行い、オーディオ出力部14からスピーカ接続部15を介してスピーカ16に出力する。また、出力データ選択部9でビデオデータも選択して出力している場合には、そのビデオデータは信号分離部12で分離された後、ビデオ信号処理部17で画像処理され、ビデオ出力部18からTVモニタ接続部20を介してTVモニタ21に出力し、オ

ーディオに関連したビデオ映像を表示する。

【0045】データ選択自動指定部10には、このDVDオーディオプレーヤにTVモニタが接続されたことを検出するTVモニタ接続検出部22と、以下に述べるようなTVモニタの作動状態を検出するTVモニタ作動検出部23とを備えたTVモニタ使用検出部24が接続されている。TVモニタ作動検出部23においては、図中に示しているように、TVモニタ用電源のON・OFFを検出する手段、TVモニタがナビゲーション装置のモニターTVとして使用され、あるいはTV放送を受信する等により他の目的に既に使用されていることを検出する手段等を備えている。

【0046】それにより、TVモニタ使用検出部24のTVモニタ作動検出部23において、例えば電源がOFFであることを検出したとき、また、このTVモニタをナビゲーション装置で使用であることを検出したとき、あるいはTV受像中であることを検出したとき、さらにはTVモニタ接続検出部22においてTVモニタが接続されていないことを検出したときには、データ選択自動指定部10において、出力データ選択部9に対してビデオデータの再生とは関係のないオーディオデータのみで独立して再生することができる独立オーディオデータの選択出力を指示する。また、プレーヤにTVモニタが接続され、TVモニタの電源のONを検出し、ナビゲーション装置の表示やTV放送を受信して表示していないことを検出したときには、データ選択自動指定部10において、出力データ選択部9に対してビデオデータとオーディオデータと関連して記録されたビデオデータ付オーディオデータの出力を指示する。

【0047】また、出力データ選択部9に接続されたデータ選択手動指定部11においては、例えば前記データ選択自動指定部10によりビデオデータ付オーディオデータの選択指示を行っている場合においても、オーディオデータのみで独立して再生することができるオーディオデータの再生を希望する時等、利用者がこのプレーヤを一時的にDVDオーディオ単機能型プレーヤとして使用することを望むときには、この手動操作部6でその選択指定を行い、かつ、出力データ選択部9でその手動指定を優先させることにより、その再生出力が可能となる。

【0048】逆に、前記データ選択自動指定部10により、TVモニタをナビゲーション装置の表示に使用している等のため、前記のようにビデオデータと関連しないオーディオデータを自動的に選択している場合においても、利用者がビデオ映像を表示することを希望するときには、データ選択手動指定部11においてビデオ表示を指定することにより、出力データ選択部9においてビデオデータ付きオーディオデータを選択し、ビデオ出力を可能とする。この時、図示実施例においては、データ選択部による上記のような選択時に、TVモニタ21に対

して入力切換信号を出力し、前記データ選択手動指定と連動してTVモニタの入力をDVDオーディオのビデオ入力に切換え、ビデオ出力部18から出力されるビデオ画像を表示するようにしている。

【0049】但し、このようにTVモニタの入力切換を行わないように設定することもでき、その場合においても、例えばビデオ表示によりメニュー切換等を行う必要のないビデオデータ付きオーディオデータの再生を希望するときは、上記選択によりTVモニタでナビゲーションを表示しながらビデオデータ付きオーディオデータのオーディオ部分を再生して出力することができる等、種々の形式のオーディオデータの再生を行うことができるため、このDVDオーディオプレーヤの利用態様が拡大する。

【0050】図1の機能ブロック図に示す装置は、図4(a)のオーディオデータとビデオデータの混合記録方式のデータを再生するDVDオーディオプレーヤの例を示したものであるが、例えば図4(b)に示すような独立オーディオデータとビデオデータ付オーディオデータを分離して記録したデータを再生するには、例えば図3の機能ブロック図に示すようなDVDオーディオプレーヤによって再生することができる。

【0051】図3のDVDオーディオプレーヤにおいて、DVDオーディオディスク33から読み取られた信号からオーディオデータとビデオデータとを分離する信号分離部42以降のデータ処理機能ブロック部分は前記図1に示すものと同様であるのでその説明は省略する。このDVDオーディオプレーヤで再生されるDVDオーディオディスク33は、図3中ハッチングで示すように、ビデオデータの再生が無くてもオーディオデータの再生を行うことができる独立オーディオデータ記録部分55と、その外周のビデオデータ付オーディオデータオーディオデータ記録部分56とが分離して記録されている。

【0052】そのため、前記と同様にTVモニタ使用検出部54で、例えば電源がOFFであることを検出したとき、また、このTVモニタをナビゲーション装置で使用であることを検出したとき、あるいはTV受像中であることを検出したとき、さらにはTVモニタ接続検出部52においてTVモニタが接続されていないことを検出したときには、データ選択自動指定部40において、再生制御装置38に対してオーディオデータのみで独立して再生することができる独立オーディオデータの選択出力を指示する。また、プレーヤにTVモニタが接続され、TVモニタの電源のONを検出し、ナビゲーション装置の表示やTV放送を受信して表示していないことを検出したときには、データ選択自動指定部40において、再生制御装置38に対してビデオデータとオーディオデータと関連して記録されたビデオデータ付きオーディオデータ56の出力を指示する。この指示によってス

ライダ制御部 34 はこの部分にピックアップを移動させ再生を行う。

【0053】また、更に前記と同様に、手動操作部 36 におけるデータ選択手動指定部 41 においては、例えば前記データ選択自動指定部 40 によりビデオデータ付きオーディオデータの選択指示を行っている場合においても、独立オーディオデータ中のみに入っているオーディオデータの再生を希望する時等、利用者がこのプレーヤを一時的に DVD オーディオ単機能型プレーヤとして使用することを望むときには、この手動操作部 36 でその選択指定を行い、かつ、再生制御装置 38 でその手動指定を優先させる処理を行うことにより、その再生出力が可能となる。

【0054】このときピックアップ 35 で読み出されたデータは信号入力部 39 に入り、そのデータを再生制御装置 38 に出力してピックアップによる読み取り部分のトラッキングサーボ、フォーカスサーボ等のフィードバック制御等を行い、また読み出されたデータを信号分離部 42 に出力し、以降前記のような信号処理が行われる。このようにして、独立オーディオデータとビデオデータ付オーディオデータが分離して記録された DVD オーディオディスクを再生することができる。なお、図示のようなものの他、例えば両記録方式のデータを 2 分して記録する以外に、各トラック毎に両データを 2 分して記録する等、種々の態様のデータに対しても適用することができる。

【0055】上記のような本発明の DVD オーディオプレーヤにおいて、特に出力データ選択部においては図 2 に示す作動フローのように作動する。図示の例においては、最初前記図 1 の TV モニタ接続検出部 22 において、このプレーヤの TV モニタ接続部 20 に TV モニタが接続されているか否かを判別する（ステップ S1）。次いで、図 1 の TV モニタ作動検出部 23 において TV モニタの電源の ON 状態を検出したか否か（ステップ S2）、この TV モニタがナビゲーションの表示に使用している状態を検出したか否か（ステップ S3）、また、この TV が TV 放送の受信表示状態になったことを検出したか否か（ステップ S4）、更に、前記手動操作部 6 のデータ選択手動指定部 11 においてビデオデータの出力を手動指定しているか否か（ステップ S5）の各判別を行い、全ての条件を満たしているときにはビデオデータ付きオーディオデータの出力を選択する（ステップ S6）。また、いずれかの条件を満たしていないときには、オーディオデータのみにより再生することができるデータの選択を行う（ステップ S7）。なお、上記種々の判別の順序は、上記実施例に限らず、適宜の順に行うことができる。また、上記判別のうち必要なもののみを選択することができ、そのほか種々の条件に代替し、或いは付加してもよい。更に、図 3 に示す実施例においても同様の作動フローにより作動させることができる。

【0056】

【発明の効果】本発明による DVD オーディオ再生方法及び再生装置においては、上記のように構成したので、データ選択指定手段により選択指定された任意のデータを出力することができ、一つの DVD プレーヤによって、TV モニタを接続した場合はビデオデータと共にオーディオデータを再生し出力するビデオ出力機能付 DVD オーディオプレーヤとして機能させ、また、TV モニタを接続しないとき、または TV モニタにビデオデータを表示できないときには、DVD オーディオ単機能型プレーヤとして機能させることができる。したがって、従来のように、最初 DVD オーディオ単機能型プレーヤを購入した後に、ビデオ出力機能付 DVD オーディオプレーヤを購入することにより以前のプレーヤが無用のものとなることや、ビデオ出力機能付 DVD オーディオプレーヤを購入したものの TV モニタを接続していないときに、ビデオ画面によってメニュー選択を行うオーディオデータの再生時のように、TV モニタなしにはオーディオデータの再生を行うことができない問題点を解消することができる。

【0057】また、データ選択指定手段が、TV モニタの使用状態を検出することにより、読込まれたデータのうちオーディオデータのみを出力するか、ビデオデータも同時に出力するかをいずれかを選択するようにすれば、例えば TV モニタの接続状態、電源状態、他の機器での使用状態等の種々の状態に応じて、適切なデータを自動的に選択することができる。

【0058】また、前記 TV モニタの使用状態を検出するに際して、TV モニタが接続されているか否かを検出するようにすれば、TV モニタが接続しているときにはビデオデータ付きオーディオを選択し、接続していないときにはオーディオデータのみで作動する独立オーディオデータを自動的に選択することができる。

【0059】また、前記 TV モニタの使用状態を検出するに際して、TV モニタの電源のオン・オフを検出するものにおいては、TV モニタの電源のオン・オフに応じて適切なデータを自動的に選択することができる。

【0060】また、前記 TV モニタの使用状態を検出するに際して、ナビゲーション装置で使用中であるか否かを検出するものにおいては、TV モニタのナビゲーション装置での使用状態に応じて適切なデータを自動的に選択することができる。

【0061】また、前記 TV モニタの使用状態を検出するに際して、TV 放送の受信状態であるか否かを検出するものにおいては、TV 放送の受信状態であるか否かに応じて適切なデータを自動的に選択することができる。

【0062】また、前記読込まれたデータのうちオーディオデータのみを出力するか、ビデオデータも同時に出力するかをいずれかを手動で選択するものにおいては、TV モニタの接続等に関わらず利用者が指定した任意の

オーディオデータを出力することができ、多様なオーディオデータの再生を行うことができる。また、出力データ選択部でデータ選択を自動的に行っているときに、その指定とは異なった指定を行い、任意のオーディオデータの再生を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるDVDオーディオプレーヤの実施例の機能ブロック図である。

【図2】本発明によるDVDオーディオプレーヤの実施例の作動フロー図である。

【図3】本発明によるDVDオーディオプレーヤの他の実施例の機能ブロック図である。

【図4】DVDオーディオデータの記録方式の例を示し、(a)はオーディオデータとビデオデータの混合記録方式を示し、(b)は独立オーディオデータとビデオデータ付オーディオデータの分離記録方式の例である。

【図5】従来のDVDオーディオ単機能型プレーヤの機能ブロック図である。

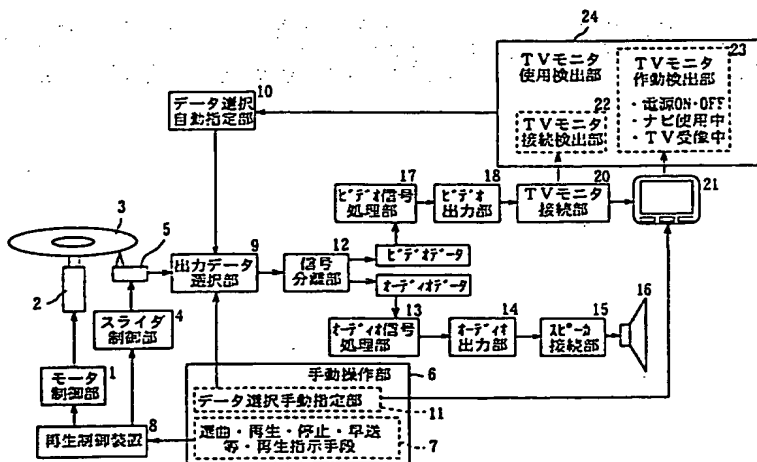
【図6】従来のビデオ出力機能付DVDオーディオプレーヤの機能ブロック図である。

ーヤの機能ブロック図である。

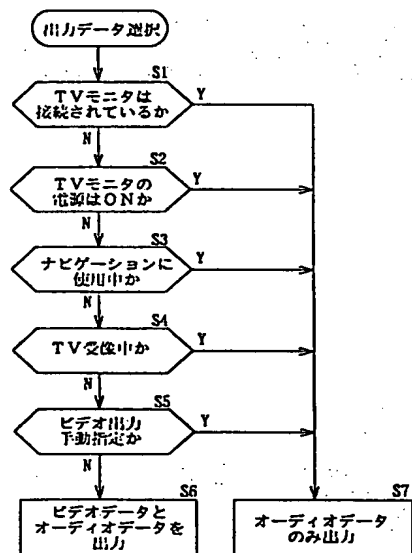
【符号の説明】

- 2 モータ
- 3 DVDオーディオディスク
- 5 光ピックアップ
- 6 手動操作部
- 7 再生指示手段
- 8 再生制御装置
- 9 出力データ選択部
- 10 データ選択自動指定部
- 11 データ選択手動指定部
- 12 信号分離部
- 13 オーディオ信号処理部
- 16 スピーカ
- 17 ビデオ信号処理部
- 21 TVモニタ
- 22 TVモニタ接続検出部
- 23 TVモニタ作動検出部
- 24 TV使用検出部

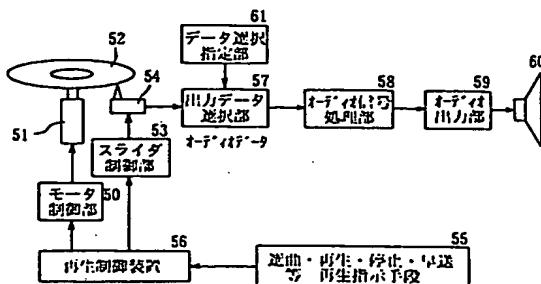
【図1】



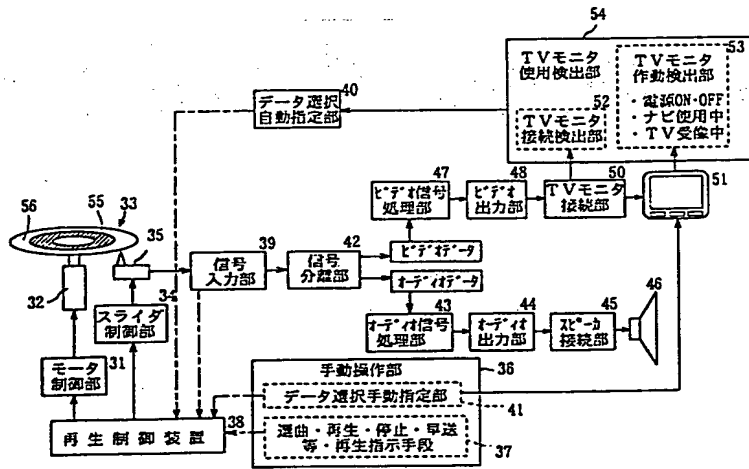
【図2】



【図5】

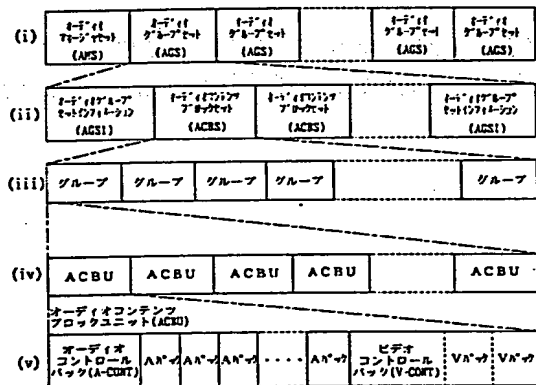


【図3】



【図4】

(a) オーディオデータとビデオデータの混合記録方式



(b) 独立オーディオデータとビデオデータ付オーディオデータの分離記録方式



【図6】

